

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.01.2025 15:15:06
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Технологическое оборудование предприятий отрасли

Уровень образования

бакалавриат

Направление подготовки бакалавриата/
магистратуры/специальность

19.03.02 - «Продукты питания из
растительного сырья»

Профиль направления подготовки/
специализация

Технология бродильных
производств и виноделие

Разработчик



к.т.н., доц. М.Н. Исламов

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ТППОПиТ
«14» 09. 2023 г., протокол № 1

Зав. кафедрой



д.т.н., проф. А.Ф. Демирова

г. Махачкала 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их Формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Технологическое оборудование предприятий отрасли» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

Рабочей программой дисциплины «Технологическое оборудование предприятий отрасли» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) *ПК-1* – Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 2.1.

2.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 2.1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.1. Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знает основы микробиологического контроля процесса производства продуктов питания из растительного сырья Умеет осуществлять микробиологический контроль процессов производства продуктов питания Владеет методами и приемами организации микробиологического контроля технологических процессов производства	Тема 1, 2. Оборудование для переработки винограда. Тема 3, 4.Оборудование для получения сула.
	ПК-1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Знает нормативную и техническую документацию, регламенты, гигиенические нормы и правила в производственном процессе Умеет обеспечивать нормативный контроль производства продуктов питания в соответствии с СанПин Владеет методами организации гигиенического контроля производства	Тема 5,6 Оборудование для хранения, выдержки и транспортировки полуфабрикатов Тема 7. Оборудование для получения, выдержки и транспортировки полуфабрикатов и готовой продукции
	ПК-1.3. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Знает способы организации входного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для обеспечения качества готовой продукции Умеет организовывать входной контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для обеспечения качества готовой продукции Владеет методами организации входного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для обеспечения качества готовой продукции	Тема 8. Оборудование для получения, выдержки и транспортировки полуфабрикатов и готовой продукции (продолжение) Тема 9, 10. Оборудование для приготовления пива
	ПК-1.4. Обосновывает нормы расхода	Знает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов	Тема 11. Оборудование для пригото-

	сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	при производстве продукции Умеет правильно применять нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции Владеет приемами нормативного расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	ления пива (продолжение) Тема 12, 13. Оборудование для физико-механической обработки полуфабрикатов и напитков
	ПК-1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знает правила осуществления контроля микробиологической безопасности сырья и готовой продукции Умеет осуществлять контроль соблюдения биологической безопасности сырья и готовой продукции Владеет методами контроля соблюдения безопасности сырья и готовой продукции	Тема 14, 15. Оборудование для термической обработки полуфабрикатов и напитков Тема 16. Оборудование квасного производства Тема 17. Оборудование для розлива, укупорки и оформления готовой продукции.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Технологическое оборудование предприятий отрасли» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**
2. **Этап промежуточных аттестаций**

Таблица 2.2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
ПК – 1 Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из	ПК-1.1. Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических ли-	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	<i>Вопросы для проведения экзамена</i>	

растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ниях						
	ПК-1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения экзамена</i>
	ПК-1.3. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения экзамена</i>
	ПК-1.4. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения экзамена</i>
	ПК-1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения экзамена</i>

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Технологическое оборудование предприятий отрасли» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ Профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и столбальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	столбальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; правильно формирует определения; демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует общее знание изучаемого материала; испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; знает основную рекомендуемую литературу; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Перечень вопросов контрольной работы по проверке входных знаний студентов

1. Физические свойства тел; основные размерности физических величин (система СИ).
2. Понятие о гидростатическом давлении; атмосферное, избыточное давление, вакуум.
3. Гидравлические машины; основные их параметры, практическое применение.
4. Гидравлическое сопротивление. Основные виды местных сопротивлений.
5. Тепловые процессы, назначение, применение.
6. Теплоносители, их характеристика.
7. Теплопередача, основное уравнение, коэффициент теплопередачи.
8. Теплообменники, конструктивные схемы.
9. Пути интенсификации тепловых процессов.
10. Охлаждение; суть процесса и применение.
11. Оборудование для фильтрования для жидких неоднородных систем.
12. Аппараты для разделения неоднородных систем в центробежном поле.
13. Перемешивание. Типы мешалок. Расход энергии при перемешивании.
14. Выпаривание: суть процесса и назначение.
15. Материальный и тепловой баланс при выпаривании.
16. Основные схемы работы выпарных аппаратов.
17. Сушка; общие сведения, суть процесса и применение.
18. Ректификация. Физические основы, применение.

3.2. Перечень вопросов текущих контрольных работ

Аттестационная контрольная работа № 1

1. Приведите классификацию оборудования для производства безалкогольных напитков.
2. Основные требования к оборудованию предприятий отрасли. Материалы для оборудования.
3. Оборудование для приемки сырья на переработку.
4. Классификация дробилок–гребнеотделителей и требования, предъявляемые к ним
5. Центробежные дробилки– гребнеотделители. Устройство и принцип работы.
6. Валковые дробилки–гребнеотделители. Устройство и принцип работы.
7. Классификация стекателей, их назначение, область применения.
8. Конструкция стекателей периодического действия.
9. Конструкция и принцип работы стекателей непрерывного действия.
10. Оборудование для настаивания мезги.
11. Классификация прессов, область их применения, требования к ним.
12. Устройство и принцип работы прессов периодического действия.
13. Устройство и принцип работы прессов непрерывного действия.
14. Классификация насосов и требования к ним.
15. Насосы для перекачки мезги. Устройство и принцип действия.
16. Насосы для суслу и напитков. Устройство и принцип действия.
17. Описание поточных линий переработки сырья для БАН.
18. Описание поточных линий переработки сырья для производства пива.
19. Компоновка и эксплуатация поточных линий. Расчет производительности поточных линий.

Аттестационная контрольная работа № 2

1. Бродительное оборудование, требования к нему, классификация.
2. Аппаратура для сбраживания суслу «по белому».
3. Аппаратура для сбраживания суслу «по красному».
4. Аппаратура для непрерывного сбраживания БА-1. Устройство и принцип работы.
5. Аппаратура для непрерывного сбраживания ВБУ. Устройство и принцип работы.
6. Назначение и устройство дрожжанок.

7. Оборудование для приготовления кваса.
8. Оборудование для приготовления пива.
9. Оборудование для приготовления пивного сусла.
10. Классификация оборудования для хранения и транспортирования сусла и напитков.
11. Металлические резервуары. Назначение и устройство.
12. Деревянные емкости. Назначение и устройство.
13. Транспортные емкости.
14. Оборудование для осветления полуфабрикатов и напитков.
15. Отстойники, их назначение и устройство.
16. Фильтры, их назначение, классификация и устройство.
17. Устройство и принцип работы центрифуг, используемых в производстве БАН.
18. Устройство и принцип работы сепараторов, используемых в производстве БАН.
19. Сульфитаторы мезги и сусла. Десульфитаторы. Устройство и принцип работы.
20. Перемешивающие устройства.

Аттестационная контрольная работа № 3

1. Аппаратура для термической обработки полуфабрикатов и напитков.
2. Охладители и ультраохладители. Устройство и принцип работы.
3. Бутылкомоечные машины. Классификация, устройство основных типов.
4. Фасовочные машины, устройство и принцип работы.
5. Оборудование для горячего розлива вин и стерильного фасования напитков.
6. Укупорочные средства в производстве БАН.
7. Укупорочные машины. Их назначение, область применения.
8. Фасовочно-укупорочные агрегаты.
9. Машины для укупорки бутылок с газированными напитками.
10. Пастеризаторы напитков в бутылках.
11. Машины и устройства для инспекции бутылок с напитком.
12. Этикетировочные машины, классификация, характеристика и устройство.
13. Компоновка поточных линий упаковывания напитков.
14. Устройство и принцип работы оборудования для получения пивного сусла.
15. Цилиндроконические бродильные аппараты.
16. Средства механизации ПРТС работ на заводах отрасли.
17. Средства механизации ПРТС работ на заводах по производству пива.
18. Комплексная механизация и автоматизация ПРТС работ.

3.3. Цель, задачи и содержание курсового проекта

Целью курсового проектирования является углубленное изучение и закрепление знаний студентов по основным вопросам дисциплины, поэтому к проекту предъявляются повышенные требования к самостоятельности решений, качеству графики и расчетов, а также степени использования ГОСТов и норм.

Объектом проектирования может быть технологическая линия с разработкой и расчетом одной из машин.

Объем пояснительной записки составляет 30-40 страниц текста.

Пояснительная записка включает следующие разделы:

- задание на проектирование;
- введение;
- анализ современных линий, машин, аппаратов аналогичного назначения;
- описание линии, машины, аппарата;
- расчеты, подтверждающие работоспособность данного вида оборудования;
- монтаж, эксплуатация и ремонт данного вида оборудования;
- охрана труда и техника безопасности;
- заключение;
- список использованной литературы.

Графическая часть курсового проекта включает 2 листа формата А-1, в том числе: аппаратурно-технологическая линия – 1 лист, внешний вид оборудования – 1 лист

В отдельных случаях студентам могут быть выданы задания индивидуального характера, что зависит от конкретных обстоятельств: места прохождения практики, перспективы дальнейшей учебы и практической деятельности студента, потребности промышленности, участия в НИР и т.д. В основном эти проекты имеют реальный или научный характер.

Примерная тематика курсового проекта

1. Сусловарочный аппарат и четырехаппаратный агрегат для приготовления пивного сусла.
2. Сатурационная установка АСК и технологическая линия производства безалкогольных напитков.
3. Заторный аппарат и четырехаппаратный агрегат для приготовления пивного сусла.
4. Валковая дробилка-гребнеотделитель ВДГ-20 и технологическая линия переработки винограда на виноградный сок.
5. Шнековый стекатель непрерывного действия ВССШ-20Д и линия переработки винограда на белое столовое вино.
6. Шнековый пресс непрерывного действия ВПО-20А и линия переработки винограда на виноградное сусло.
7. Центробежная дробилка-гребнеотделитель ЦДГ-20 и линия переработки винограда на красные столовые вина
8. Цилиндроконический бродильный аппарат ЦКБА и технологическая линия производства пива.
9. Катионитовый фильтр и технологическая линия водоподготовки для производства БАН
10. Фасовочная машина ВРА-6А и технологическая линия упаковывания напитков.
11. Ультроохладитель ВУНО-90 и технологическая линия обработки виноградного сока.
12. Пастеризатор ВП1-У2,5 и технологическая линия производства БАН.
13. Укупорочная машина ВСП/2 и технологическая линия упаковывания БАН.
14. Одноколонный брагоперегонный аппарат и технологическая линия переработки отходов квасного производства.

3.4. Вопросы к экзамену

1. Классификация оборудования предприятий отрасли, основные требования к оборудованию
2. Оборудование для доставки и приемки сырья.
3. Классификация дробилок–гребнеотделителей. Устройство и принцип действия
4. Устройство и принцип действия центробежной дробилки-гребнеотделителя.
5. Классификация стекателей. Устройство, принцип действия стекателя ВСН.
6. Устройство и принцип действия стекателя ВССШ-20.
7. Классификация прессов. Устройство и принцип действия прессов периодического действия.
8. Устройство и принцип действия шнековых прессов непрерывного действия.
9. Устройство и принцип действия ленточных прессов.
10. Классификация насосов, требования к ним. Насосы для мезги и сусла.
11. Аппаратура для сбраживания сусла по белому.
12. Оборудование для непрерывного сбраживания.
13. Оборудование для сбраживания квасного сусла.
14. Оборудование для приготовления кваса.
15. Оборудование для приготовления пива.
16. Оборудование для приготовления пивного сусла.
17. Классификация оборудования для хранения и транспортировки полуфабрикатов и напитков
18. Металлические резервуары; назначение и устройство.
19. Деревянные емкости: назначение и устройство. Транспортные емкости.
20. Отстойники и их назначение.
21. Фильтры, их назначение и классификация.
22. Устройство и принцип действия центрифуг.
23. Устройство и принцип действия сепараторов.

24. Сульфитаторы мезги и сусла: устройство и принцип работы.
25. Десульфитаторы: устройство и принцип работы.
26. Охладители: устройство и принцип действия.
27. Ультроохладители: устройство и принцип действия.
28. Устройство и принцип действия бутыломоечных машин.
29. Фасовочные машины: устройство и принцип действия.
30. Укупорочные машины: устройство и принцип действия.
31. Машины для инспекции бутылок.
32. Устройство и принцип действия этикетировочной машины.
33. Компоновка и расчет поточных линий упаковывания напитков.
34. Устройство и принцип действия цилиндрикоконического броидильного аппарата ЦКБА.
35. Сравнительная характеристика броидильных установок для получения пива.
36. Классификация и общая характеристика броидильно-купажных аппаратов для получения кваса.
37. Общая характеристика оборудования для тепловой обработки полуфабрикатов и напитков.
38. Аппараты для подогрева мезги. Характеристика и принцип работы.
39. Аппараты для тепловой обработки сусла и напитков.
40. Ультроохладители типа ВУНО. Устройство и принцип работы.
41. Пластинчатые теплообменники. Устройство и принцип работы.
42. Классификация поточных линий упаковывания напитков. Расчеты линий упаковывания напитков.
43. Общая характеристика вспомогательного оборудования линий упаковывания напитков.
44. Машины для товарного оформления бутылок.
45. Устройство и принцип работы машины для отделки горлышек бутылок.
46. Классификация и общая характеристика этикетировочных машин.
47. Классификация и общая характеристика инспекционных машин. Световые экраны
48. Инспекционные машины конвейерного типа ВИА и ВИБ. Устройство и принцип работы.
49. Фотоэлектрические инспекционные машины.
50. Факторы, влияющие на качество мойки бутылок. Требования к моющим средствам
51. Классификация фасовочных машин и их общая характеристика.
52. Вакуумные фасовочные машины. Устройство и принцип работы.
53. Сверхбарометрические фасовочные машины.
54. Характеристика основных видов укупорочных материалов. Классификация укупорочных машин.
55. Устройство и принцип работы укупорочной машины ВУМ.
56. Средства механизации подъемно-разгрузочных, транспортных и складских работ

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина «Технологическое оборудование предприятий отрасли»

Направление 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»

Кафедра ТППОПиТ

Курс 4 Семестр 2 Форма обучения дневная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация оборудования предприятий отрасли, основные требования к оборудованию
2. Металлические резервуары; назначение и устройство
3. Средства механизации подъемно-разгрузочных, транспортных и складских работ на предприятиях

Экзаменатор: _____ М.Н. Исламов

Утвержден на заседании кафедры ТППОПиТ (протокол № _____ от _____)

Зав. кафедрой: _____ д.т.н. А.Ф. Демирова

Экзаменационный билет № 2

1. Оборудование для доставки и приемки сырья.
2. Оборудование для непрерывного сбраживания.
3. Охладители: устройство и принцип действия.

Экзаменационный билет № 3

1. Классификация дробилок–гребнеотделителей. Устройство и принцип действия валковой дробилки.
2. Оборудование для сбраживания квасного сусла.
3. Десульфитаторы: устройство и принцип работы.

Экзаменационный билет № 4

1. Устройство и принцип действия центробежной дробилки-гребнеотделителя.
2. Оборудование для приготовления кваса.
3. Сульфитаторы мезги и сусла: устройство и принцип работы.

Экзаменационный билет № 5

1. Классификация стекателей. Устройство, принцип действия стекателя ВСН.
2. Оборудование для приготовления пива.
3. Устройство и принцип действия сепараторов.

Экзаменационный билет № 6

1. Устройство и принцип действия стекателя ВССШ-20.
2. Оборудование для приготовления пивного сусла.
3. Устройство и принцип действия центрифуг.

Экзаменационный билет № 7

1. Классификация прессов. Устройство, принцип действия прессов периодического действия.
2. Классификация оборудования для хранения и транспортировки полуфабрикатов и напитков.
3. Фильтры, их назначение и классификация.

Экзаменационный билет № 8

1. Устройство и принцип действия шнековых прессов непрерывного действия.
2. Факторы, влияющие на качество мойки бутылок. Требования к моющим средствам.
3. Отстойники и их назначение.

Экзаменационный билет № 9

1. Устройство и принцип действия ленточных прессов.
2. Классификация насосов, требования к ним. Насосы для мезги и сусла.
3. Компоновка и расчет поточных линий упаковывания напитков.

Экзаменационный билет № 10

1. Устройство и принцип действия цилиндрического бродильного аппарата ЦКБА.
2. Классификация и общая характеристика этикетировочных машин.
3. Классификация фасовочных машин и их общая характеристика.

Экзаменационный билет № 11

1. Сравнительная характеристика бродильных установок для получения пива.
2. Устройство и принцип работы машины для отделки горлышек бутылок.
3. Ультроохладители типа ВУНО. Устройство и принцип работы.

Экзаменационный билет № 12

1. Классификация и общая характеристика бродильно-купажных аппаратов для получения кваса.

- 2.Машины для товарного оформления бутылок.
- 3.Пластинчатые теплообменники. Устройство и принцип работы.

Экзаменационный билет № 13

- 1.Общая характеристика оборудования для тепловой обработки полуфабрикатов и напитков.
- 2.Общая характеристика вспомогательного оборудования линий упаковывания напитков.
- 3.Вакуумные фасовочные машины. Устройство и принцип работы.

Экзаменационный билет № 14

- 1.Аппараты для подогрева мезги. Характеристика и принцип работы.
- 2.Технологические расчеты линий упаковывания напитков.
- 3.Сверхбарометрические фасовочные машины.

Экзаменационный билет № 15

- 1.Аппараты для тепловой обработки сула и напитков.
- 2.Классификация поточных линий упаковывания напитков.
- 3.Характеристика основных видов укупорочных материалов.

Перечень

вопросов контрольной работы по проверке остаточных знаний студентов

1. Классификация оборудования предприятий отрасли.
2. Оборудование для доставки сырья.
3. Классификация дробилок, основные преимущества и недостатки.
4. Стекатели, их классификация и назначение.
5. Классификация, преимущества и недостатки прессов.
6. Поточные линии переработки плодово-ягодного сырья.
7. Оборудование для хранения, выдержки и транспортировки полуфабрикатов.
8. Бродильное оборудование, их назначение и требования к ним.
9. Аппаратура для сбраживания сула способом «по белому» в потоке.
- 10.Оборудование для приготовления специальных типов напитков.
- 11.Отстойники, фильтры; их конструктивные особенности.
- 12.Центрифуги и сепараторы, их назначение и область применения.
- 13.Сульфитаторы и десульфитаторы мезги и сула, их назначение и требования к ним.
- 14.Оборудование для термической обработки напитков; их назначение и требования к ним.
- 15.Охладители и ультраохладители, их назначение и принципиальные схемы.
- 16.Пастеризаторы напитков; назначение и требования к ним.
- 17.Укупорочные и мюзлевочные машины.